NEAX2000 IPS

INTERNET PROTOCOL SEVER

产品说明书

地址：西安市东新街金色时代大厦 1234 室 传真：029-87415495
邮编：710005

目录

第一章 概述

NEAX 2000 IPS 是 NEC 公司研制的具有完整功能的新一代数字用户交换机（PBX）。可以支持多达 768 个分机与中继端口。

NEAX 2000 IPS 是 IP 和 TDM 双平台设计，除了可以支持先进的 VoIP 对等连接外，它还能提供丰富的传统时分分机和中继接口，如模拟分机，数字分机，模拟中继，数字中继，ISDN，语音信箱，无线通信等接口或功能。所有这些接口板都安装在端口接口模块（PIM）的通用槽位中。NEAX 2000 IPS 单系统可支持 768 个端口，其中 512 个端口为基本端口，256 个为扩充应用端口。无论是纯 IP 交换（对等连接）还是传统时分交换以及 IP 与时分之间的交换都是在主处理机（MP）的控制下进行的。

NEAX 2000 IPS 可提供各种增值应用，如无线通信系统（PHS），语音信息系统（语音信箱，电脑话务员，语音提示），VoIP，呼叫中心，远程 IP 终端，远程模块（PIM），软件电话，功能透明组网，酒店应用等。

NEAX 2000 IPS 硬件和软件的模块化设计，系统可根据用户的需求方便地，经济地扩容和添加新功能。紧凑的硬件结构使设备能灵活地适应各种安装方式，如地面，墙壁和 19 英寸机架安装。

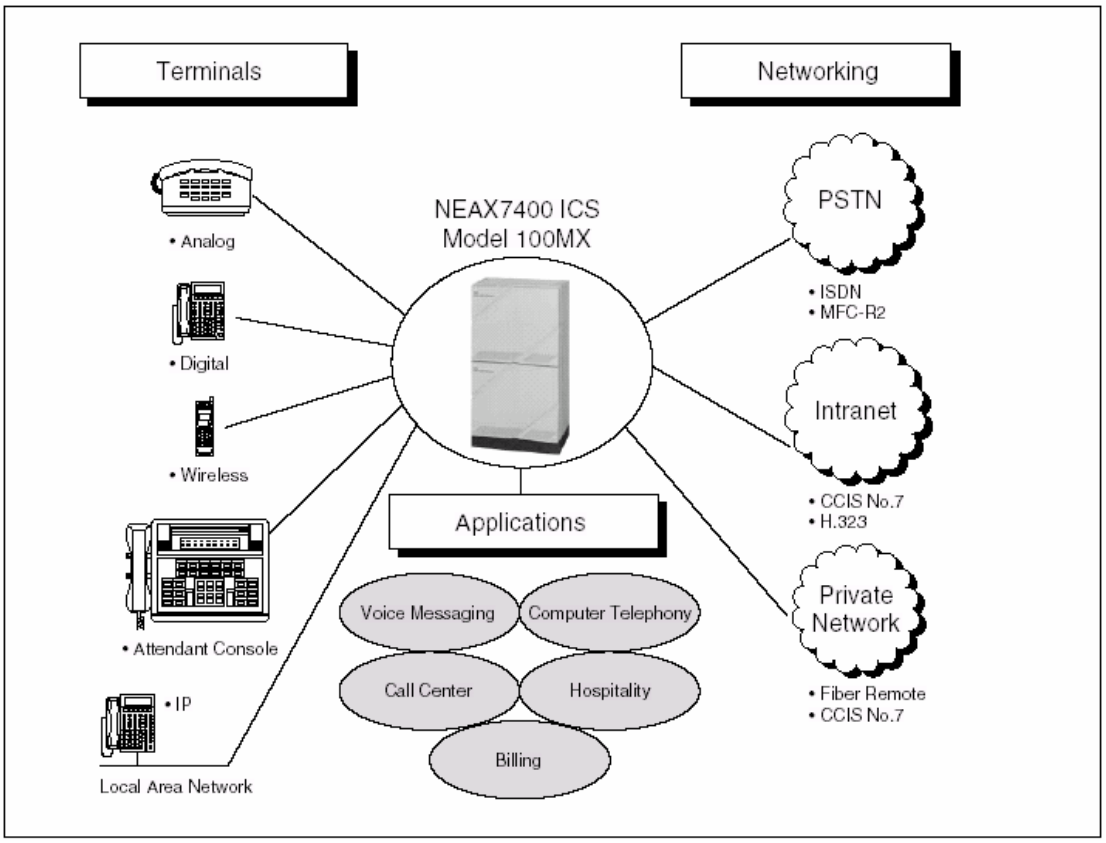
Terminals
Networking
NEAX7400 ICS
Model 100MX
• Analog
• Digital
• Wireless
• Attendant Console
• IP
Local Area Network
PSTN
• ISDN
• MFC-R2
Intranet
• CCIS No.7
• H.323
Private Network
• Fiber Remote
• CCIS No.7
Applications
Voice Messaging
Computer Telephony
Call Center
Hospitality
Billing

图 1-2

第二章 系统结构

2.1 系统配置

NEAX 2000 IPS 由若干个端口接口模块（PIM）组成，与传统的时分交换机的最大区别是 NEAX 2000 IPS 系统中存在两种 PIM，一种是“物理”PIM，另一种是“虚拟”PIM。

物理 PIM 是硬件设备，用于安装各种电路板卡如 MP，FP，IP PAD，LT 和 AP 以及电源单元。每个物理 PIM 提供 64 个基本端口及部分应用端口（根据安装的应用板卡决定具体占用的端口数量）。

虚拟 PIM 是逻辑设备，用于安装 IP 终端。每个虚拟 PIM 也提供 64 个基本端口。NEAX 2000 IPS 系统最多支持 8 个 PIM（包括物理 PIM 和虚拟 PIM），因此，NEAX 2000 IPS 能提供 448 个 IP 端口或 512 个传统电路端口，IP 端口和电路端口的总和为 768 个（其中应用端口 256 个），也就是说，当系统中的物理 PIM 增加时，虚拟 PIM 就相应地减少。例如，当系统需要 256 个传统电路分机和中继（4 个物理 PIM）时，IP 端口的数量最大为 256 个（4 个虚拟 PIM）。

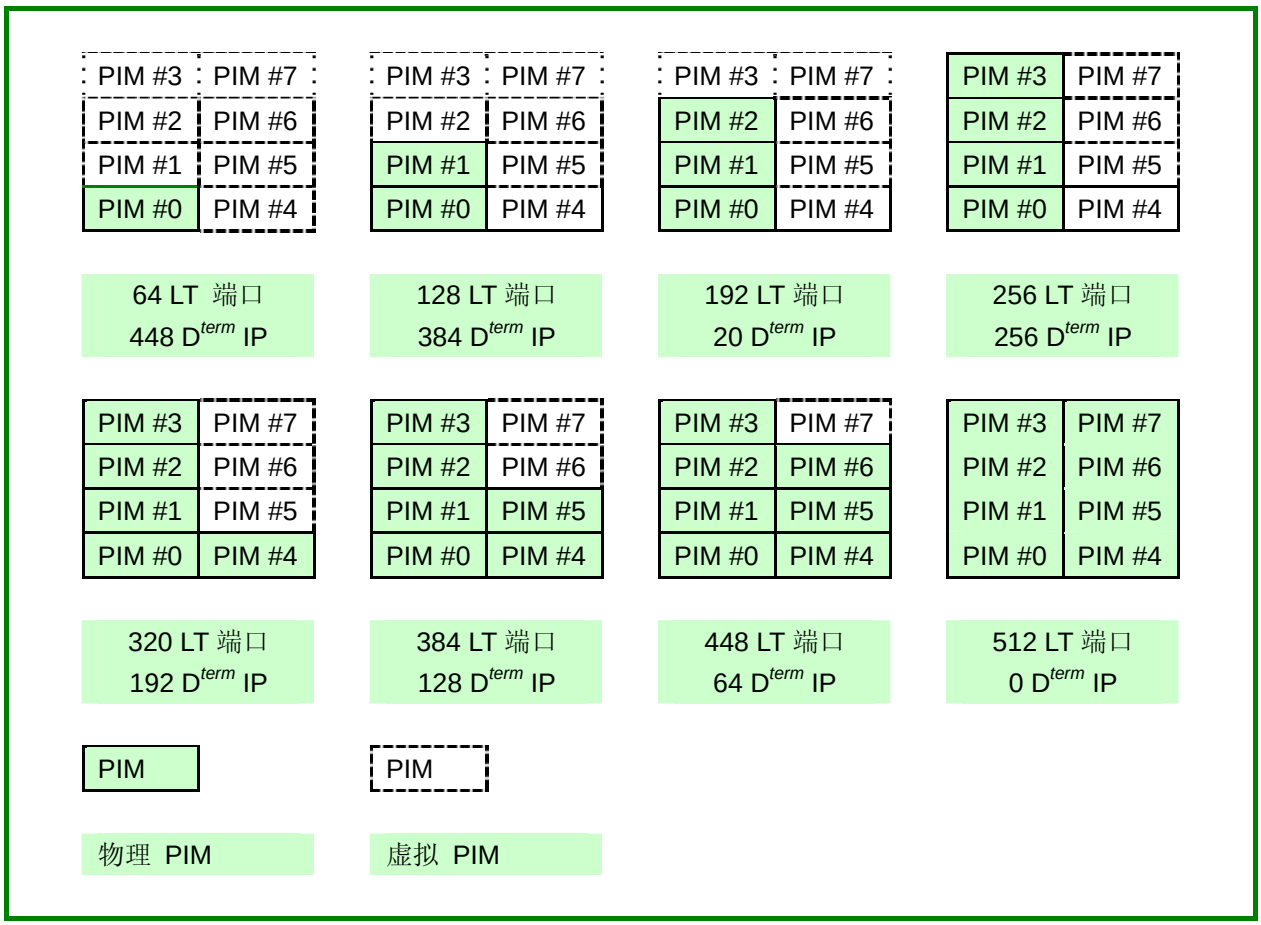

图 2-1 系统配置示意图

2.2 端口接口模块（PIM）

NEAX 2000 IPS 是由一个或多个 PIM（物理或虚拟 PIM）构成的，每个物理 PIM 提供 14 个槽位，其中 12 个通用槽位用于安装各种电路板卡（分机，中继和应用等），1 个槽位用于安装 MP 或 FP，一个槽位用于安装停电转接卡（PFT）。每个物理 PIM 内还带有一个 AC/DC 电源单元和一个 DC/DC 电源单元（可选）。由于采用了通用槽位设计方式，分机，中继和各种应用卡可安装在任意的通用槽位中。

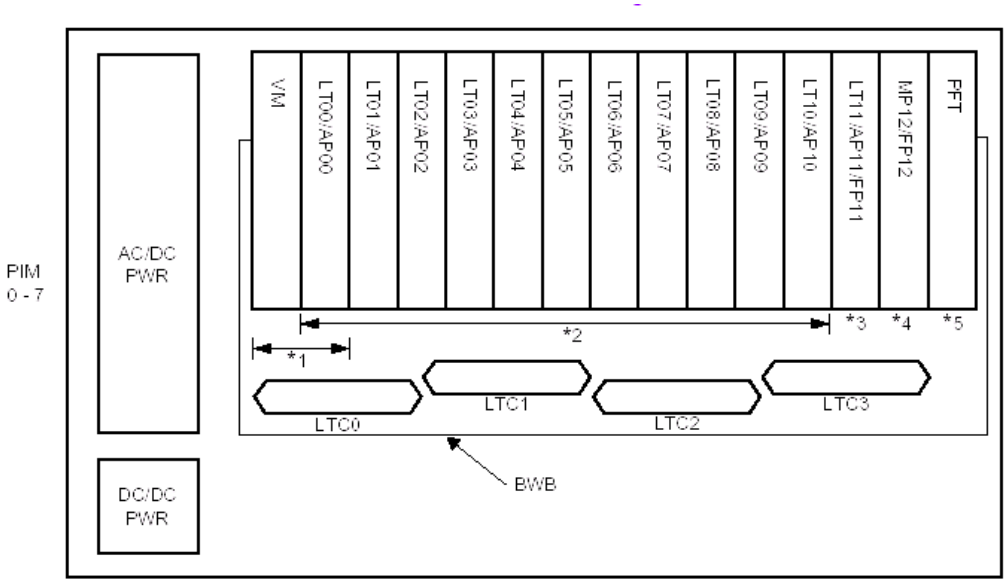

图 2-2

2.3 电路卡

2.3.1 主处理机（MP）

MP 是 NEAX 2000 IPS 的核心部件，系统的所有操作都是由 MP 控制完成的。MP 采用了相当于 INTEL 奔腾级的高速 CPU，通过高速 CPU 的强大处理能力和芯片级系统技术，MP 集成了如下部件或功能单元：

1) 奔腾级 CPU 和内存；
2) 1024*1024 时隙无阻塞时分（TDM）交换网络
3) 时钟
4) 数字音发生器
5) DTMF 收发号器
6) 16 个 3 方会议端口
7) 总线接口
8) 音乐发生器

9) 2 路数字语音（每路 120 秒）
10) 维护或计费接口（内置 MODEM）
11) 10/100BASE-T 接口（CTI，MAT，IP 呼叫控制）
12) 设备登记服务器（DRS）

2.3.2 辅助处理机（FP）

FP 是 NEAX 2000 IPS 的控制部件，主要用来辅助 MP 进行系统的控制和管理，并且增加系统的话务处理能力。通常情况下，每两个端口接口模块（PIM）需要一块 FP 卡，系统最多需配置 3 块 FP（MP 中已内置了一个 FP），但 FP 也可根据系统所需的功能进行配置。

2.3.3 分机/中继卡（LT）

NEAX 2000 IPS 提供多种分机，中继卡，用来连接各种终端或网络，如模拟话机，数字话机，ISDN 话机，IP 话机和 PSTN，专用网络，IP 网络。

2.3.4 应用功能卡

NEAX2000IPS 提供多种应用功能接口卡，用来实现各种应用需求，如 ISDN-PRI 中继卡，ISDN-BRI 用户和中继卡，酒店管理接口卡（PMS），计费信息接口卡（SMDR），多方会议功能卡（CFT），计算机和电话集成接口卡（CTI），PHS 制式无线应用系统基站控制和接口卡，话音信箱（AD-8），数据接口卡（V35，X21）等。

2.4 系统中继方式

NEAX2000IPS 通过各种接口板卡可连接各种不同的网络和终端从而满足相应的应用需求。

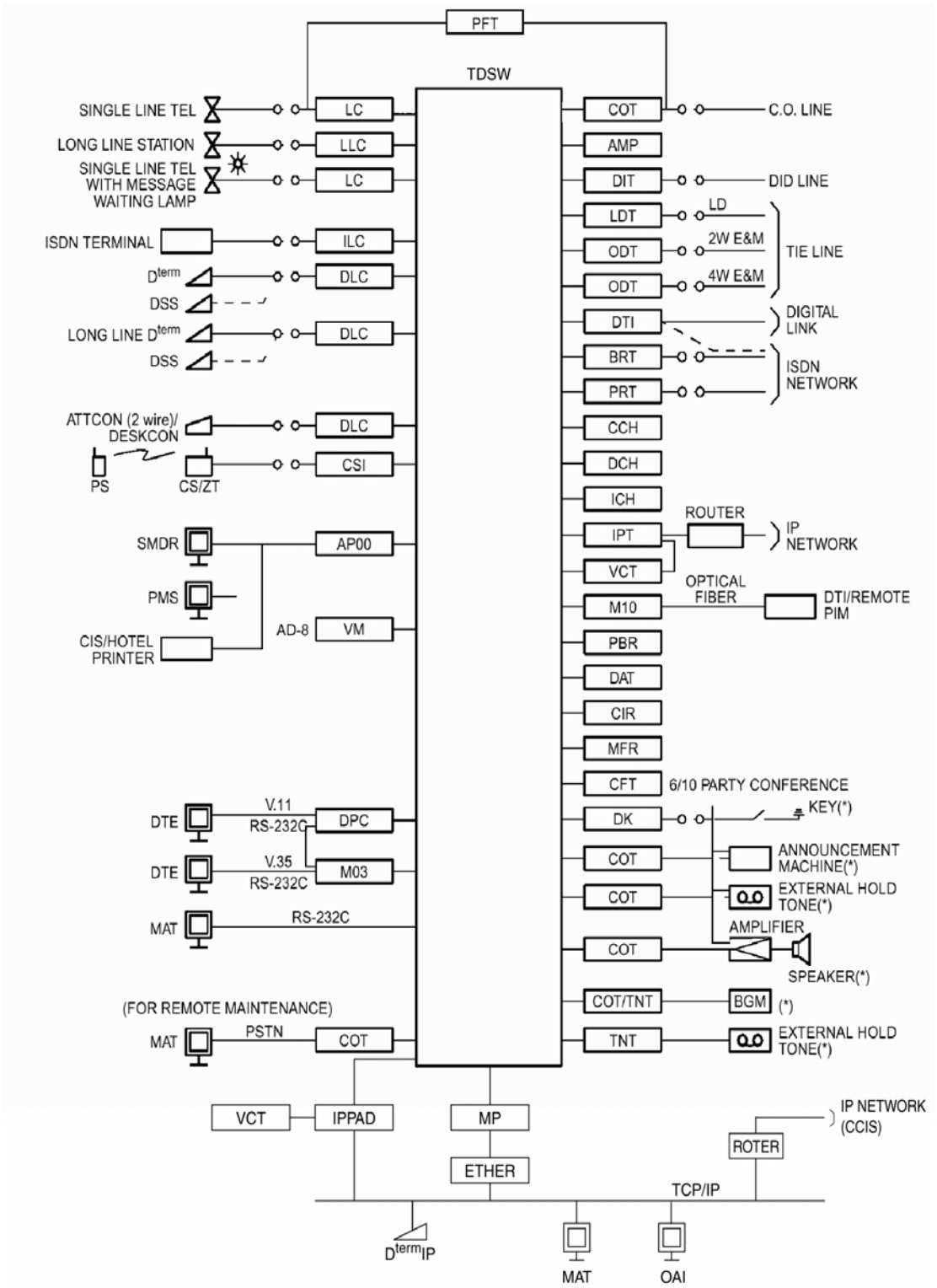
PFT
TDSW
SINGLE LINE TEL
LONG LINE STATION
SINGLE LINE TEL WITH MESSAGE WAITING LAMP
ISDN TERMINAL
Dterm
DSS
LONG LINE Dterm
DSS
ATTCON (2 wire)/ DESKCON
PS
CS/ZT
SMDR
PMS
CIS/HOTEL PRINTER
AD-8
LC
LLC
LC
ILC
DLC
DLC
DLC
CSI
AP00
VM
DTE
DTE
MAT
V.11
RS-232C
V.35
RS-232C
RS-232C
DPC
M03
(FOR REMOTE MAINTENANCE)
MAT
PSTN
COT
VCT
IPPAD
MP
ETHER
TCP/IP
DtermIP
MAT
OAI
COT
AMP
DIT
LDT
ODT
ODT
DTI
BRT
PRT
CCH
DCH
ICH
IPT
VCT
M10
PBR
DAT
CIR
MFR
CFT
DK
COT
COT
COT
COT/TNT
TNT
C.O. LINE
DID LINE
LD
2W E&M
4W E&M
TIE LINE
DIGITAL LINK
ISDN NETWORK
ROUTER
IP NETWORK
OPTICAL FIBER
DTI/REMOTE PIM
6/10 PARTY CONFERENCE
KEY(*)
ANNOUNCEMENT MACHINE(*)
EXTERNAL HOLD TONE(*)
AMPLIFIER
SPEAKER(*)
BGM
(*)
EXTERNAL HOLD TONE(*)
IP NETWORK (CCIS)
ROTER

图 2-3

第三章 应用方案

3.1VoIP

随着 IP 技术的不断发展和 Internet 网络的全球应用，基于 IP 网络的语音传输（VoIP）的应用也变得越来越广泛。

NEAX 2000IPS 基于 IP 和 TDM 双平台的设计方式使得 IP 终端之间或 NEAX 2000IPS 或 NEAX2400IPX 网络之间可以进行对等连接。所谓对等连接就是指 IP 终端能通过 IP 网络直接进行话音信息的交换，而传统的时分交换机，话音信息需要经过时分交换网络进行交换。这种基于 IP 的对等连接减少了设备硬件的投资，因为 IP 终端直接连接至 IP 网络上而不是象时分设备中的终端都需要有相应的物理端口提供连接。同时，IP 终端直接接到网络上也使得系统的扩容非常方便。

NEAX 2000 IPS 中的 TDM 交换网络和分机，中继及应用接口卡同时也支持传统的时分交换机的全部功能。IP 终端与电路方式终端之间的连接则通过 IP PAD（IP 数据包打包和拆包）卡进行。

3.1.1 分机与分机间连接

对于纯 IP 分机与 IP 分机之间的连接（对等连接），包含话音的 IP 数据包在连接在局域网上的 IP 分机之间直接传输。

对于 IP 分机与传统电路方式分机之间的连接则需要 IP PAD 来将 IP 数据包与 PCM 话音做相互转接，而 MP 则对连接进行控制。

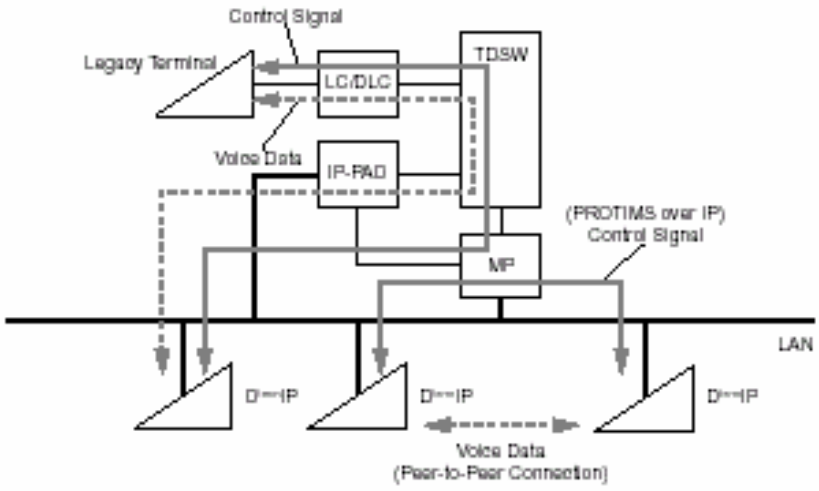

图 3-1 分机与分机之间的连接

3.1.2 基于 CCIS 共路信令的连接

在多台 NEAX 2000IPS 或 NEAX 2400 IPX 采用 CCIS 共路信令通过 IP 网络组网的环境下，网络内的 IP 终端（Dterm IP， IP 软件电话等）与 IP 终端之间经过 CCIS 连接与单系统内的 IP 终端间的对等连接相类似，包含话音的 IP 数据包在 IP 终端间经由 IP 网络直接交换。IP 终端与传统电路终端经过 CCIS 连接时，需要 IP PAD 卡来对 IP 数据与 PCM 数据进行转换。

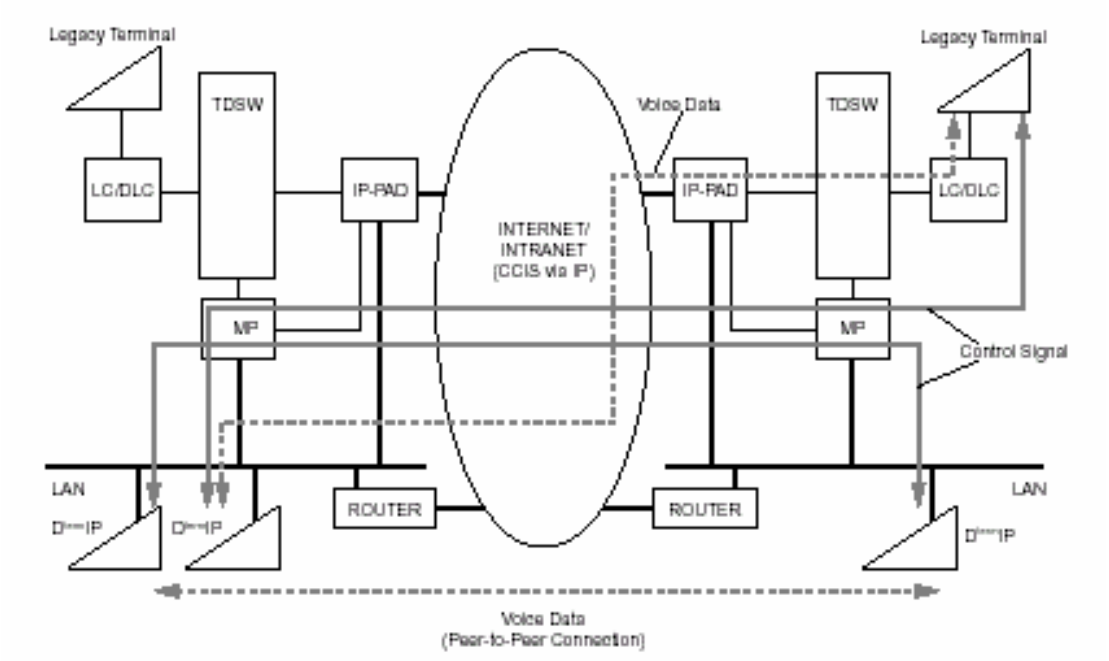

图 3-2 基于 CCIS 共路信令的连接

3.1.3 基于 H.323 协议的连接

在多台 NEAX 2000 IPS 或 NEAX 2400 IPX 采用 H.323 协议通过 IP 网络组网的环境下，网络内的 IP 终端与 IP 终端连接时，需要 IP PAD 卡和 IP 中继卡（H323）来为 IP 终端之间的话音数据和控制信号提供通路。而传统电路终端之间的连接则仅需要 IP 中继卡。

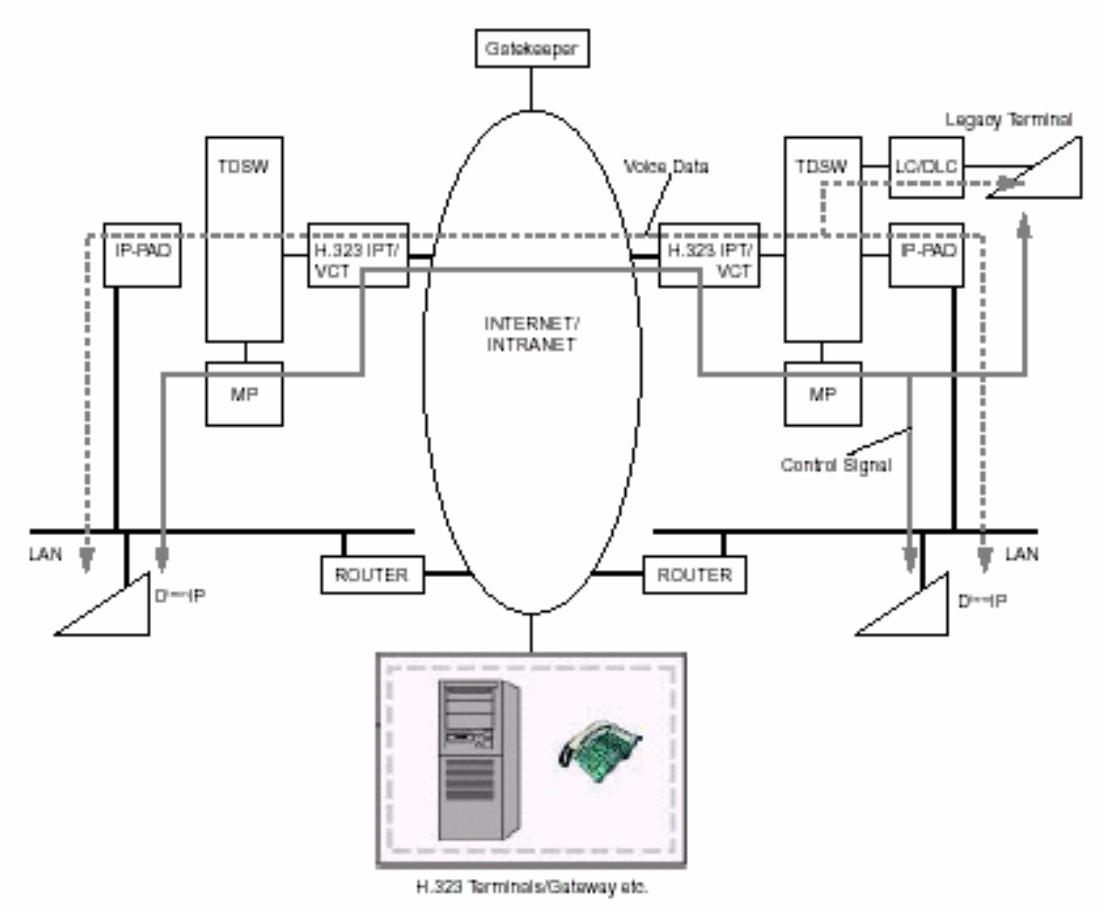

图 3-3　基于 H.323 协议的连接

3.1.4 NEAX 2000 IPS VoIP 特点

（1）纯 IP 交换和连接（对等连接）

NEAX 2000 IPS 中 IP 交换平台使得系统内或网络内（CCIS 网络）的 IP 终端之间的话音信息的交换是纯 IP 数据包交换，即话音信息直接在 IP 终端间以 IP 数据包的形式传输而无须经过 IP 与 PCM 之间的转换。这种纯 IP 交换排除了 IP 与 PCM 之间转换带来的设备开消和时延，既节省了设备的投资，又提高了话音通信的质量。

（2）支持多种语音编码

NEAX 2000 IPS 能支持多种语音编码方式以满足不同的应用要求。如 G711，G723 和 G729a。

（3）QOS

NEAX 2000 IPS 通过虚拟局域网技术（802.1Q 和 802.1P）来控制 VoIP 的语音质量。

（4）带宽控制

NEAX 2000 IPS 通过将 IP 终端进行分组并指定每个分组内和分组间采用相应的语音编码方式，从而达到控制带宽，提高带宽利用率的目的。

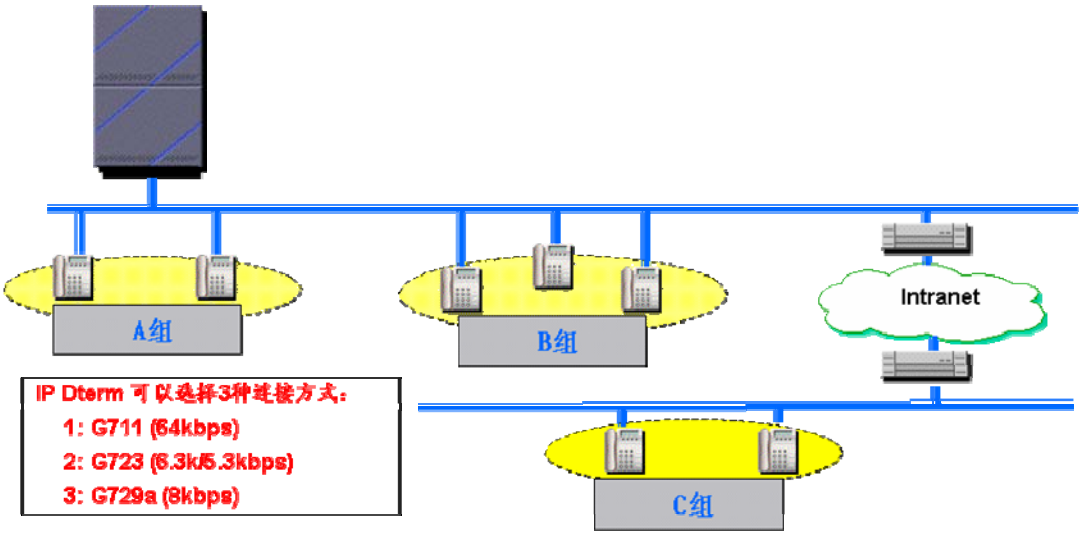

图 3-4

如图 3-4 所示，将 IP 终端分成两个组（A 组和 B 组）。通过软件编程，每个分组中的连接话音编码采用 G.711（64Kbps，未经压缩），而分组之间的连接的话音编码采用 G.723 或 G729（压缩），即通过广域网的连接采用语音压缩方式，尽量少占用广域网带宽资源，降低连接成本。

在多台 NEAX 2000 IPS 通过 IP 网络组网的环境下，可以通过软件编程设定 VoIP 的带宽门限，当达到 VoIP 的带宽门限时，所有的呼出将自动地转换到其它的路由上（PSTN 或其它的 IP 网络），所有的呼入则被自动地限制掉，从而达到控制带宽的目的。

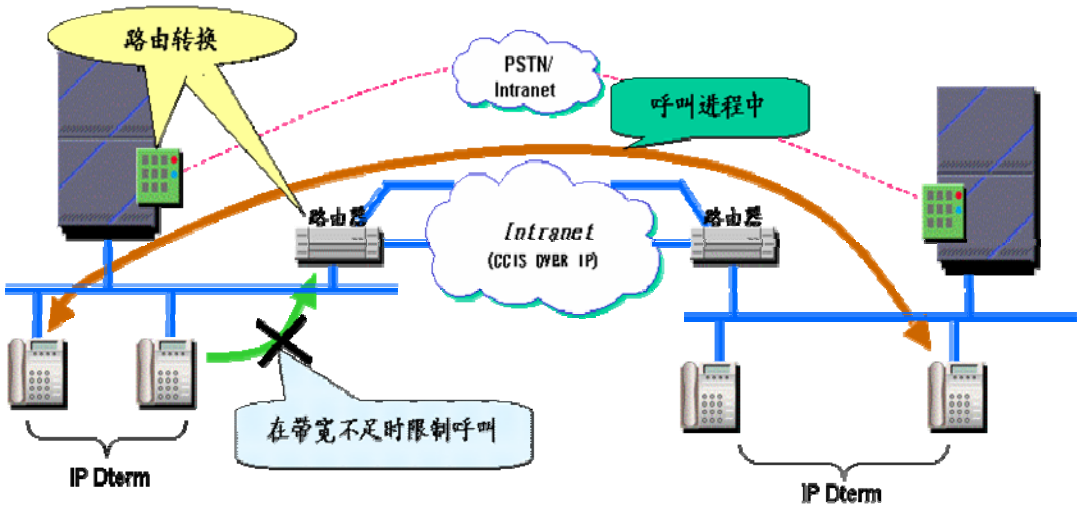

图 3-5

（5）内置设备登记服务器

传统的时分终端是靠与之相连的接口端口号来识别的，而 IP 终端通过网口直接连接在网络上，没有相应的物理端口来对应。因此，IP 终端通过其 IP 地址在系统中的登记来进行识别。NEAX 2000 IPS 中的 MP 卡内置了设备登记服务器（DRS）为 IP 终端提供登记而无须另配 DRS 设备。

3.2 组网

NEAX 点 2000 IPS 不但可以单独应用支持基于 IP 的对等连接和基于时分电路交换方式的连接，而且也还可以通过各种方式组网应用，特别是采用 CCIS 共路信令组网时，能建立功能透明的网络。

3.2.1CCIS 共路信令组网

NEAX 2000 IPS 支持局间公共信道信令（CCIS）组网方式，这种功能强大和灵活的智能网络能允许两台或多台 NEAX 系列的交换机互连在一起组建功能透明的网络，如实现话务台，计费系统，语音信箱，维护管理等功能的集中。CCIS 信令支持最多 255 台 NEAX 2000 IPS 组网。

经由 CCIS 组网的专用网络提供的集中业务可以极大地降低网络建设的硬件投资，维护费用，线路成本和整个网络的运行成本。

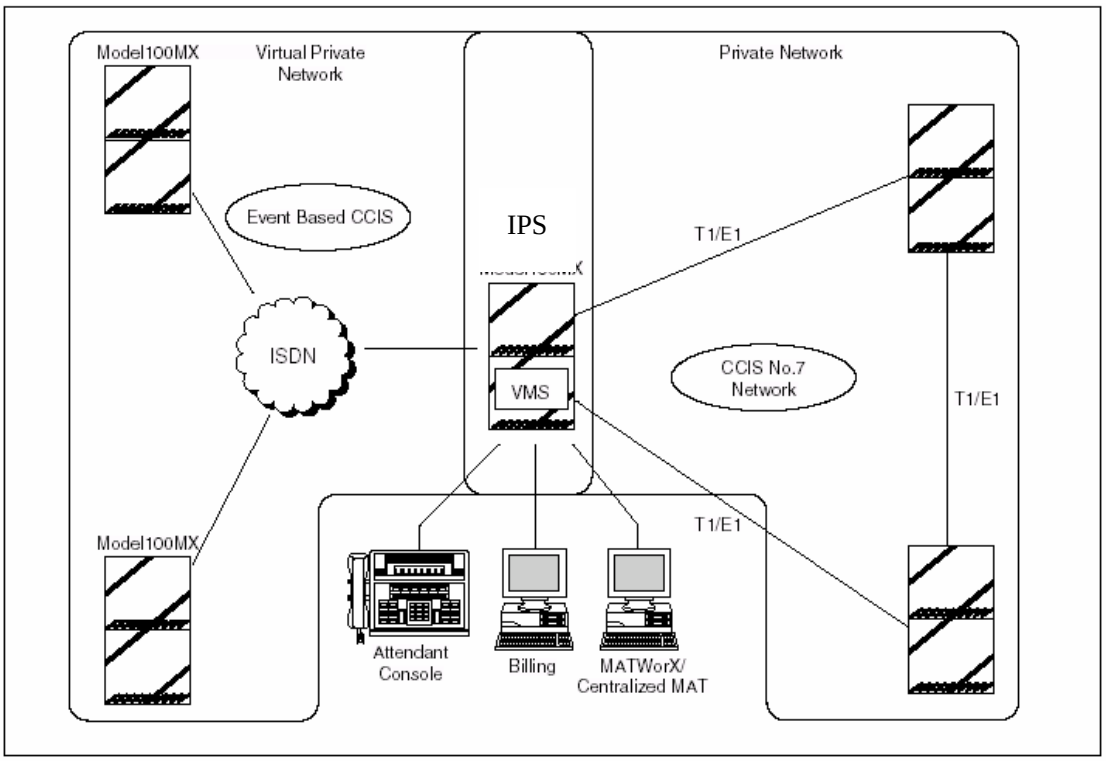

图 3-6

CCIS 网络内的所有交换机可以采用统一编号方式，全网内的呼叫均可直接拨分机号完成，就象单台系统内部直拨一样。

3.2.2 基于事件的 CCIS 组网

在 CCIS 网络中，当某些节点之间的话务量较小时，这些节点之间可以通过 ISDN-BRI 或 ISDN-PRI 进行连接组成基于事件的 CCIS 网络，而不是通过租用线。基于事件的 CCIS 意味着当 ISDN-BRI 或 ISDN-PRI 链路不用于 CCIS 连接时，可以用于 ISDN 的正常呼叫。这种基于事件的 CCIS 连接可以使一些分枝办公室既享用了 CCIS 网络的好处又降低了网络的运行成本。

3.2.3 远端模块

NEAX 2000 IPS 系统由一个或多个端口接口模块（PIM）组成，通常 PIM 都是堆叠在一起的。但它也允许放置 PIM 在远端从而组建分散拓扑网络，也就是说，主节点系统的主处理机可以通过远端 PIM 功能分散到各个远端节点。远端节点具有与主节点同样的性能，唯一的区别是连接方式的不同。

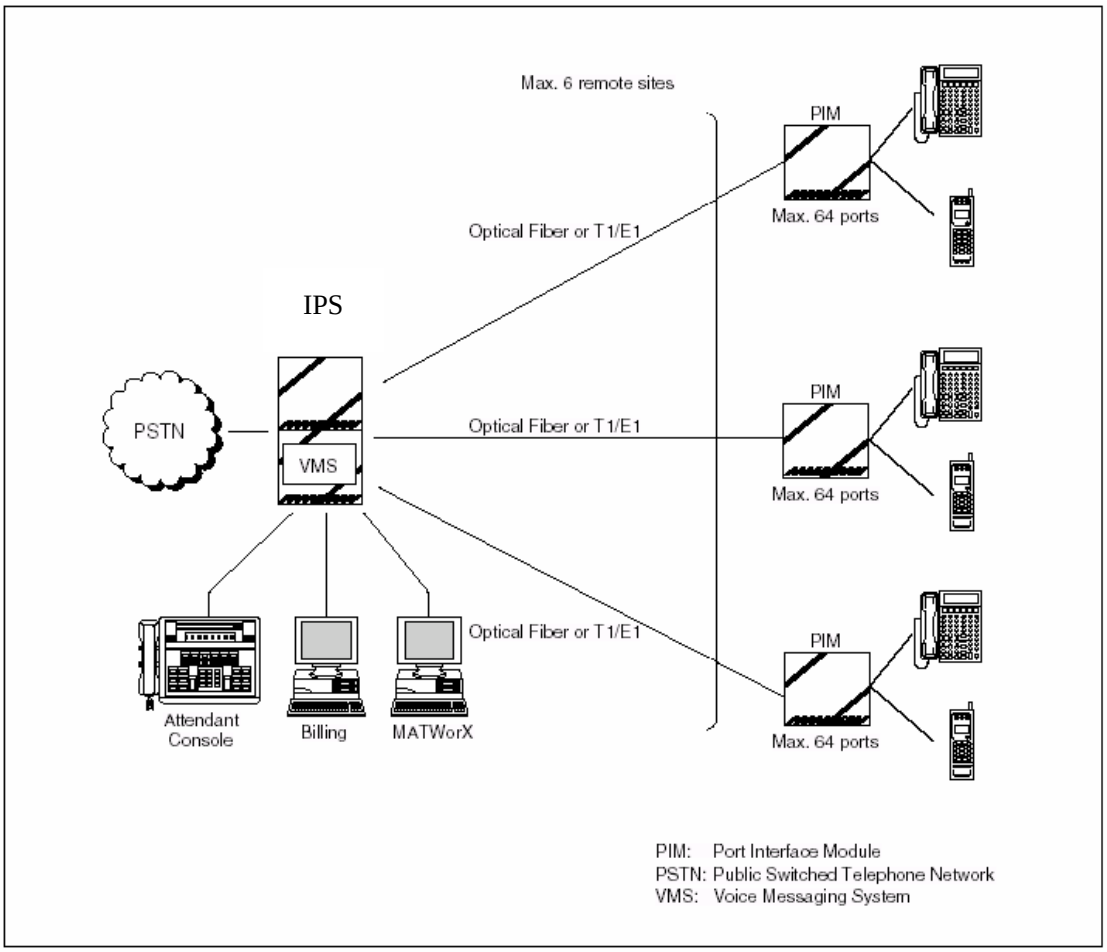

图 3-8

3.2.4 其它组网方式

NEAX 2000 IPS 除了可以支持 CCIS 信令组网外，还可以支持 ISDN-BRI 和 ISDN-PRI，中国一号信令，Q-SIG 信令，E/M 信令等方式组网。

3.3 无线通信系统

NEAX 2000 IPS 内置了 PHS 制式的无线通信子系统，无线通信系统中的手机不仅具有清晰的数字移动终端的功能，而且具有有线终端的许多功能。

安装了 NEC 无线通信系统的企事业机关，学校或宾馆的员工再也不会因为离开了办公室而失去联系，只要他们配备了无线手机并且在无线系统覆盖的范围内，给他们的每个电话都能在第一时间内找到他们。对于许多公司，错过电话就意味着错过机会，如果安装了 NEAX 2000 IPS 的无线通信系统，就再也不用担心离开办公室时错过重要的电话了。

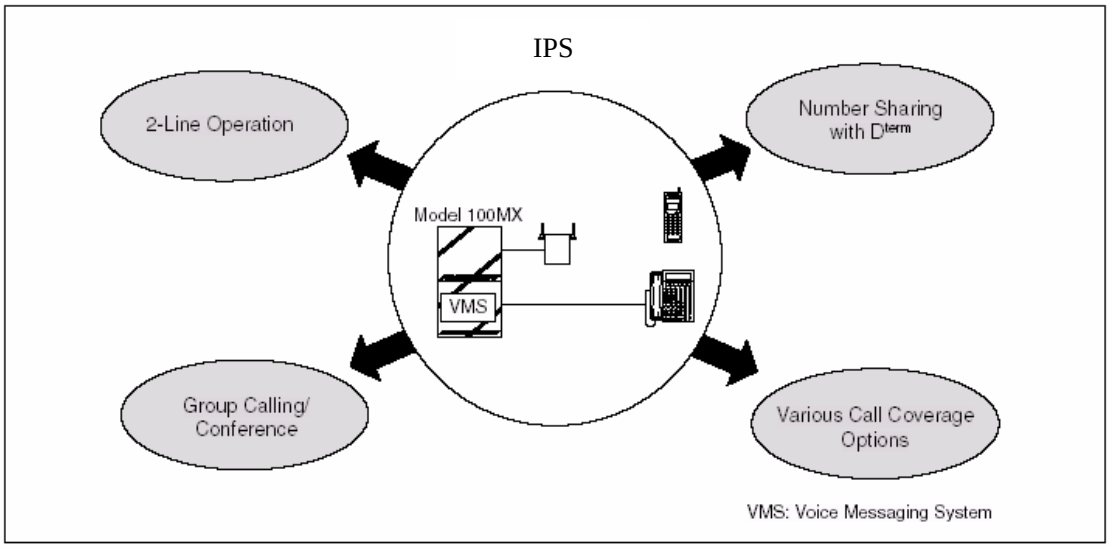

图 3-9

NEAX 2000 IPS 无线通信系统的应用可以带来如下几方面的好处：

（1）提高服务水平

（2）降低成本

（3）加快应对决策

（4）增加销售机会

NEAX 2000 IPS 的无线系统采用先进的全数字制式，单系统最多可配置 256 个无线终端（手机），但无线通信系统可通过 NEAX 2000 IPS 的组网而组成一个综合的无线通信网络。

3.3.1 基站（CS）

NEAX 2000 IPS 无线系统的基站（CS）采用小尺寸，轻重量设计，基站可以安装在任何地方，如墙壁，天花板等。此外，基站的扩展和重新布局也可平滑进行。

3.3.2 手机（PS）

手机（PS）采用 32Kbps ADPCM 编码技术和保密功能，因此，在任何环境下使用者可以用非常清晰的声音交谈重要的事情。由于采用了 PHS 制式，手机通话功率小，通常情况下可支持 6 小时连续通话和 500 小时待机时间。轻盈小巧的外观设计，易于携带，适合在任何商务场合应用。以下是手机的常用功能：

- 号码共享
- 呼叫保留和呼叫转移
- 无应答转移到话音信箱
- 群呼或会议
- 自动应答
- 电话号码簿拨号和快速拨号
- 来电号码显示
- 震动提示
- 数据通信（通过适配器）
- 软键操作

3.4 语音信箱

3.4.1 内置式语音信箱

NEAX 2000 IPS 设备可提供内置的语音信箱子系统-NEAXMAIL AD-8。NEAXMAIL AD-8 可以提供集成的语音信箱，电脑话务员，声音文本和传真功能，灵活易用。NEAXMAIL AD-8 是一个完全集成的语音信息产品，因此上述的四个功能可以方便地组合在一个应用中。

（1）语音邮件

通过电话机录制的语音就象包含语音的邮件被分发到相应的目的地邮箱。

（2）自动电脑话务员

自动地应答来话并将来话转接至目的分机的一种功能。

（3）语音文本

信息发布和收集的菜单，主叫方根据听到的语音提示而进行一系列的选择。

（4）传真侦测，路由和通知

NEAXMAIL AD-8 能自动侦测传真信号并把来电转接到传真机，同时给出通知。

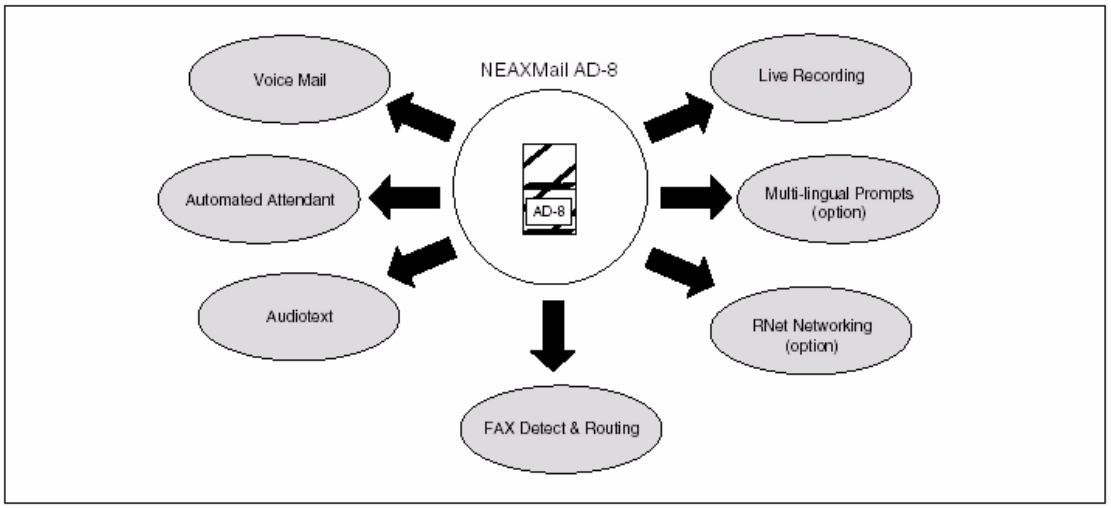

图 3-

NEAXMAIL AD-8 可提供多种功能并应用于多种商务环境中。如，在第一声振铃时应答来电并立即转移来电；当分机不可用时播放语音信息；原声留言；实时通话录音；新留言或新邮件提示等。此外，NEAXMAIL AD-8 还提供群组信息，信息的时间和日期标签，信息存档，信息转发，个性化的语音提示，信息编辑，呼叫浏览，音量控制等功能。

NEAXMAIL AD-8 与数字话机 Dterm 的显示屏和软键菜单有机地结合在一起。软键菜单允许使用者通过 Dterm 的显示屏访问新信息，管理实时录音，浏览信息以及更该设置。而且，信息的数量可以显示在 Dterm 的显示屏上，包括旧信息，新信息和紧急信息。

NEAXMAIL AD-8 可提供多种语言的语音提示，并且不同的端口可选用不同的语言。

NEAXMAIL AD-8 具有用户友好的操作接口，系统提供两种选择，一种是“Yes 或 No”模式，另一种是菜单模式。“Yes 或 No”模式只提供两种可能的选择，即“1”为“Yes”，“2”为“No”，所有的功能都通过“1 或 2”的选择完成。菜单模式则允许使用者设定的数字键进行功能选择。

NEAXMAIL AD-8 最多提供 8 个语音接口和 200 个小时的语音存储时间以及无限制的信箱数量。

3.4.2 外置式语音信箱

NEAX 2000 IPS 通过信息中心接口（MCI）卡和模拟用户接口卡可与外置式语音信箱设备集成。MCI 接口是一个 RS-232 异步数据通信接口，NEAX 2000 IPS 与外置式语音信箱设备之间进行如下信息交换：

（1）NEAX 2000 IPS 至外置式语音信箱

当外置式语音信箱设备应答时，NEAX 2000 IPS 将主叫方和被叫方以及呼叫的类型等信息发送给外置式语音信箱设备。

（2）外置式语音信箱至 NEAX 2000 IPS

当留言信息留到 NEAX 2000 IPS 分机上时，外置式语音信箱将留言等待指示信号发送到 NEAX 2000 IPS。

3.5 计算机与电话集成（CTI）

NEAX 2000 IPS 提供 OAI（开放应用接口）接口用于与计算机系统进行集成。OAI 使得外部的计算机去控制 NEAX 2000 IPS 的运行，NEC 的 OAI 接口能集成强大的应用功能，从而使得计算机和 NEAX 2000 IPS 有机地结合在一起而构成一个综合的应用系统。

NEAX 2000 IPS 是具有丰富功能的话音和数据交换系统，在不安装 OAI 的情况下，所有的 NEAX 2000 IPS 运作都由 MP 板内部控制。在安装了 OAI 后，相关的功能则由连接在 OAI 接口上的计算机与 MP 共同控制。

原则上讲，OAI 不是一种新功能而是 NEAX 2000 IPS 与计算机系统集成的网关。基于 IPS 的功能，通过软件的开发可以建立具有完整功能并满足各种业务需求的通信系统，如呼叫中心，调度机的应用等。这种控制存在于计算机内，所以功能的修改或新功能的增加完全处决于外部软件的开发。

基于 OAI 的集成或应用开发非常容易实现，OAI 采用标准的符合开放系统互连（OSI）模型，因此，OAI 兼容大多数的计算机系统，如 PC，小型机，大型机等。

NEAX 2000 IPS 提供一套 OAI 标准库函数（API 函数）用于各种应用软件的开发。OAI 库函数提供如下方面的应用控制：

（1） OAI 信息链路控制
（2） 交换机控制
（3） 终端控制
（4） 状态信息控制
（5） 终端显示控制

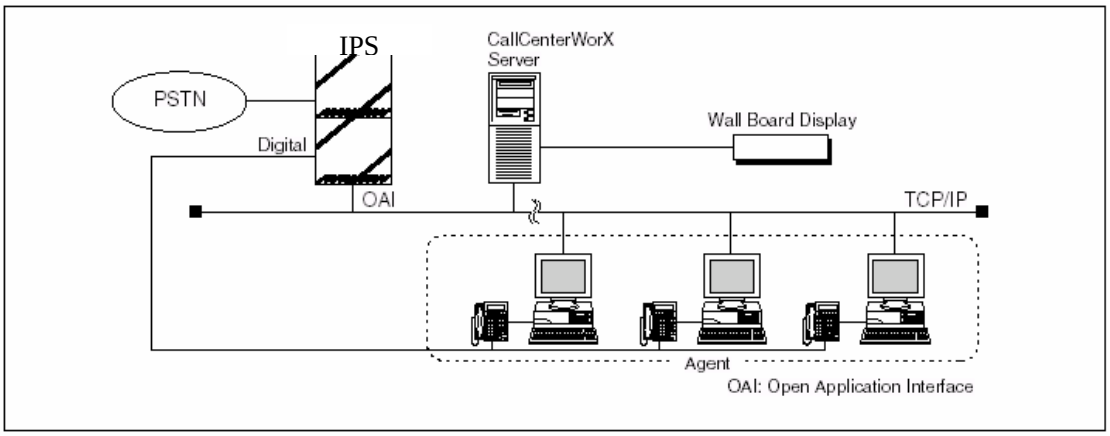

图 3-

3.6 酒店应用

NEAX 2000 IPS 可配置专门的应用软件而满足酒店行业的应用需求。它可以广泛地应用在酒店，度假村，医院等。

无论是只有几十个客房的小宾馆，还是有几百个客房的中等规模酒店，NEAX 2000 IPS 都能提供专业的，高效的服务。

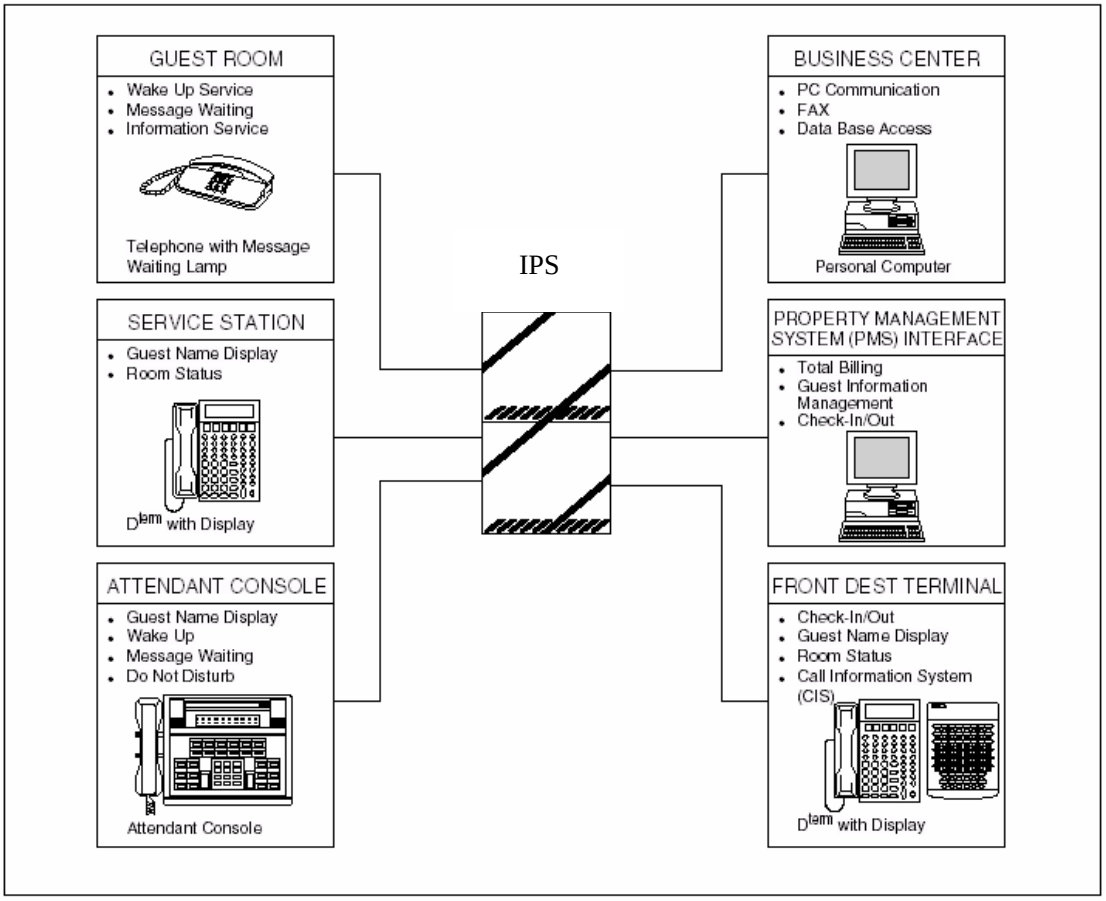

图 3-

3.6.1 酒店物业管理系统接口（PMS）

NEAX 2000 IPS 通过酒店物业管理系统接口可以与酒店物业管理系统（PMS）集成。通过 NEAX 2000 IPS 与 PMS 之间的信息交换，可以使计算机对酒店功能进行控制。如：

（1） 自动叫醒

（2） 入住/退房

（3） 免打扰

（4） 留言等待控制

（5） 小酒吧消费计费
（6） 客房/管家部状态
（7） 分机信息详细记录

3.6.2 前台

带显示的数字话机 Dterm 可以作为酒店前台终端，用以设置和取消标准的酒店功能，如留言等待，免打扰，自动叫醒，客房电话切断等。直选台（DSS）可以配合前台终端使用用于显示每个分机的免打扰，留言等待，客房电话切断，叫醒结果的状态。

第四章 终端设备

NEAX 2000 IPS 的 IP 和 TDM 时分交换双平台设计，使得 NEAX 2000 IPS 可以支持多种基于传统电路方式的终端和基于 IP 方式的终端。

4.1 传统时分终端

话务台

（1）小话务台

小话务台结构紧凑， 重量轻， 配有一个 40 字符×4 行显示屏， 以及带双色 LED 指示灯的非锁键。 双色 LED 可以让话务员很快的了解线路状态。 大显示屏可以显示呼叫状态， 分机和中继号码， 服务等级， 日期和时间等信息。

小话务台设计为基于开关环路工作。 通过相连位置电路， 最多 6 个话务台环路可以接到每一话务台。 话务员可以通过基于开关环路的环路键， 发起， 应答， 保留， 转接和重新进入呼叫。 小话务台也可以根据话务员的需要， 提供灵活的按键布置。

图 4−1

桌面话务台

SN716 桌面话务台采用人体学原理设计， 提供丰富的功能。用于连接 SN716 桌面话务台到 NEAX 2000 IPS 的板卡与用于连接 Dterm75 的板卡是一样的。 SN716 桌面话务台基于开关环路工作， 最多 6 个话务台环路可以接到每一话务台。 话务员可以使用这些环路发起， 应答， 保留， 转接和重新进入呼叫。使用话务员环路释放时， 每个话务台的环路数量可以有效的增加到 12 个。

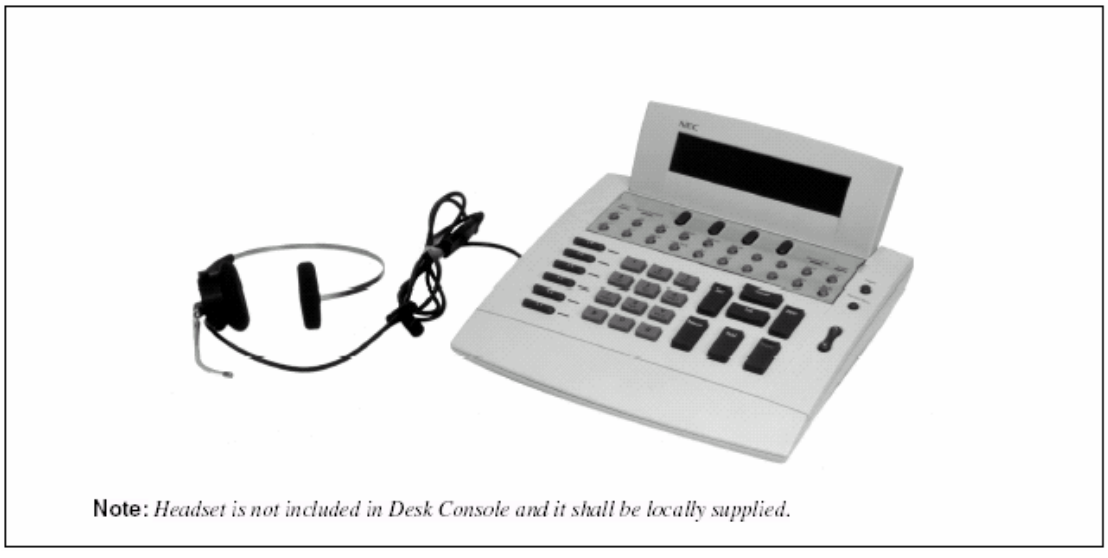

图 4-2

Dterm 75 系列多功能数字话机

DTP-8-1U

- 8 个可编程线路/功能键（带双色 LED 指示灯）
- 8 个专用功能键
- 1 个内置扬声器
- 1 个指示来电和留言等待的指示灯

图 4-3

DTP-8D-1U

- 8 个可编程线路/功能键（带双色 LED 指示灯）
- 8 个专用功能键
- 1 个内置扬声器
- 1 个指示来电和留言等待的指示灯
- 24 字符×3 行可调节 LCD
- 4 个软键

图 4-4

DTP-16D-1U

- 16 个可编程线路/功能键（带双色 LED 指示灯）
- 8 个专用功能键
- 1 个内置扬声器
- 1 个指示来电和留言等待的指示灯
- 24 字符×3 行可调节 LCD
- 4 个软键

图 4-5

DTP-32D-IU

- 16 个可编程线路/功能键（带双色 LED 指示灯）
- 16 个速拨/直接分机选取键（带双色 LED 指示灯）
- 8 个专用功能键
- 1 个内置扬声器
- 1 个指示来电和留言等待的指示灯
- 24 字符×3 行可调节 LCD
- 4 个软键

图 4-6

DCU-60-1A

— 60 个可编程线路/功能键（带双色 LED 指示灯）

图 4-7

Dterm 75 系列数字话机电缆长度

表 6

电缆长度 **注** 1			标准	带 AC 适配器
Dterm 75 系列	Dterm 8/8D	8DLC	300 米	**注** 2
		4DLC	300 米	1200 米
		2DLC	850 米	1200 米
	Dterm 16D	8DLC	200 米	**注** 2
		4DLC	200 米	1200 米
		2DLC	850 米	1200 米
	Dterm 32D	8DLC	200 米	**注** 2
		4DLC	200 米	1200 米
		2DLC	850 米	1200 米
	DSS/BLF 控制台 **注** 3	8DLC		300 米
		4DLC		1200 米
		2DLC		1200 米
话务员	Dterm 75		同 Dterm 75	
	桌面话务台	8DLC	300 米	**注** 2
		4DLC	350 米	1200 米
		2DLC	350 米	1200 米
	小话务台	8DLC	150 米	
		4DLC	150 米	
		2DLC	600 米	

注:

1. 电缆长度基于以下条件:
   - 电缆直径为 0.5mm
   - PBX 与终端间无避雷器
2. 8DLC 卡无长线功能， 无论是否配有 AC 适配器
3. DSS/BLF 控制台需要本地 AC/DC 供电

无线手机

4.2 基于 IP 的终端

Dterm IP 数字电话

Dterm IP 数字电话是在原有的 Dterm 多功能数字话机安装一个 VoIP 适配器后实现的，既实现了 IP 话机的功能，又保留了 Dterm 数字话机的所有功能。VoIP 适配器支持多种语音编码方式，如 G711，G723，G729a，每个 VoIP 适配器上提供 2 个 Ethernet 接口（HUB）。Dterm IP 话机既可从本地电源供电，也可通过网线集中供电。

Dterm IP 话机的 VoIP 适配器完全内置在 Dterm 话机的内部，因此，Dterm IP 话机的外观与 Dterm 数字话机完全一样。

Dterm 软件电话（SP20）

Dterm 软件电话安装在具有 Windows 操作系统的 PC 上， 并可以连接到局域网上以提供完全的 Dterm 数字话机功能。用户通过简单的鼠标点击就可以实现话机的操作。并且，除了拨出与接听等普通功能外，Dterm SP20 还提供了电话日志功能以记录下所有的呼入呼

出信息和实时录音功能。 实时录音功能有两种实现方式，即人工与自动方式。 谈话信息将被保存在硬盘上，可以通过 Windows 的应用程序进行播放。

除此之外，Dterm SP20 也可以作为客户自行开发的应用软件的中间件。Dterm SP20 提供了 DDE 与 ActiveX 接口，让客户能够自由的通过这些接口开发个性化的功能，如弹出屏幕，目录拨号等。

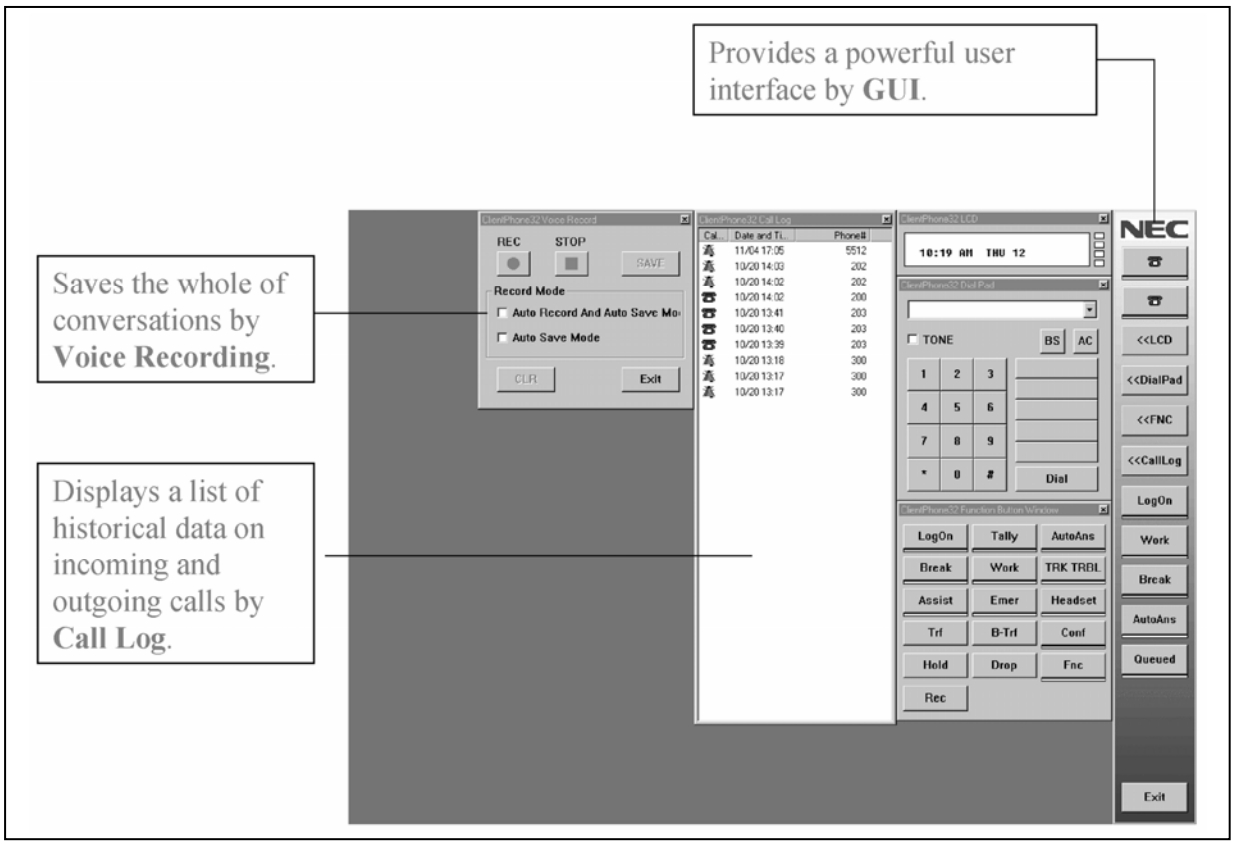

图 4-10

特点

- 提供美观的 Dterm 系列虚拟话机（软件电话）。
- 与 DtermIP 话机 具有相同的功能特性。
- 语音编码方式： G.711/G.729a。

PC 硬件配置要求

- CPU: 奔腾 450MHz 或更高
- OS：Windows2000/98/Me
- 内存： 128MB 或更多
- 硬盘： 10MB 或更多
- 声卡
- CRT 显示器： 1024×768 或更高解析度

- CD-ROM
- 网卡（10/100 BASE-T）
- 鼠标

第五章 设备安装,开通和管理

5.1 安装

NEAX 2000 IPS 采用模块化的软硬件结构，因此 NEAX 2000 IPS 的安装非常的方便和简单。

5.1.1 安装场地要求

（1）足够的安装空间
（2）良好的通风条件
（3）商用交流电源

5.1.2 接地要求

系统的接地电阻必须小于 10 欧姆（通讯地，保护地），交流电源噪声也一定等级范围内。设备的接地线应正确地连接到设备的接地端子。

注意
接地电路对通讯设备的安全来说是相当重要的，切勿在接地保护断开的情况下对设备进行操作。

设备的接地导线至少应与 NEAX 2000 IPS 设备中的地线一样粗。 可以使用绝缘的、有保护层或无保护层的导线。 单独的有保护层或绝缘的设备接地导线应该有一条或是绿色，或是有若干条黄色条纹的绿色的外部磨光。设备接地连接器必须要连接到相应设备的地端。

NEAX 2000 IPS 周围使用的电源插座都必须是接地型的， 用于连接插座的设备接地连接器也同样必须要连接到相应设备的接地端。

5.1.3 主要设备安装

NEAX 2000 IPS 最多由 8 个 PIM 组成。 一个 PIM 为不同类型的板卡提供总共 13 个槽位。 PIM 中也包括了 AC/DC 供电单元， DC/DC 供电单元（可选）， 以及 30 分钟断电保护电池（可选）。 当系统含有多个 PIM 时，PIM 之间通过总线电缆连接。

用于连接交换机设备与配线架（MDF）的电缆， 可以通过 PIM 内的电缆连接插座完成。特别的设计完全避免了安装过程中可能出现的错误， 也使整个安装过程更简单与便利。

5.1.4 线路板卡安装

在进行电路板卡的安装前，必须确认：

- 戴好防静电腕套并保证防静电腕套已良好接地
- 板卡所需进行的开关设置已完成
- 设备的电源处于关断状态

依据系统数据编程手册中的机架视图与端口分配表进行板卡安插。

5.1.5 安装方式

为了满足客户环境的特别要求， NEAX 2000 IPS 可以提供以下安装方式：

（1）地面立式安装
（2）墙式(挂壁式)安装
（3）19 英寸机架安装

5.2 开通

5.2.1 系统初始化

NEAX 2000 IPS 提供有两种系统初始化启动方式, 一是清空所有的系统数据仅保留第一个物理槽位（LEN000）作为 CAT 维护终端；二是启用系统自动开通程序，自动开通程序将根据系统的具体配置按默认参数进行自动设置，从而实现系统的自动安装和开通。

在大多数的情况下，工程技术人员都会选择自动安装和开通方式。通过自动安装和开通程序，工程技术人员仅仅需要在系统自动设置的数据的基础上作一些小小的改动即可满足用户的使用要求。因此，NEAX 2000 IPS 提供的自动安装和开通功能不仅节省了技术人员的大量时间，而且避免了系统数据设置过程中可能出现的许多错误。

5.2.2 系统数据输入

系统数据可以通过两种方法输入，客户管理终端（CAT）或维护管理终端（MAT）。

（1）CAT

在 CAT 方式下，可以通过任何 Dterm 数字话机进行数据输入。普通的 Dterm 数字话机通过特定的一组指令后便转换为 CAT 工作模式，在 CAT 模式下 Dterm 数字话机就象一台控制终端一样，所有的系统数据都能通过它输入到交换机中。而在非 CAT 模式时， 数字话机仍可正常使用。

（2）MAT

维护管理终端(MAT)是一台连接到 PBX 的并安装了 MATWorX 软件的 PC。MATWorX 是一种基于 Windows 的 PBX 管理软件平台，它的图形化用户界面（GUI）使系统管理员能轻松地对 PBX 进行管理和维护。

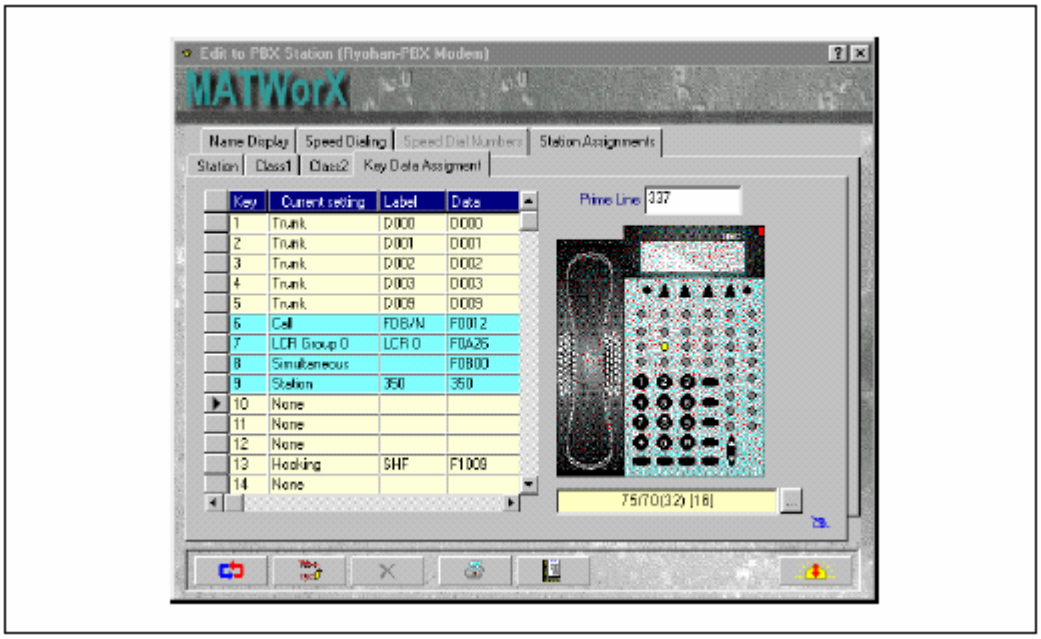

图 5-1 MATWorX 界面

5.3 管理和维护

5.3.1 系统管理

NEAX 2000 IPS 的运行管理可以通过多种方式进行，既能通过工作在 CAT 模式的数字话机，也能通过直接连接在 MP 的管理接口上的本地管理终端（MAT），还能通过远程管理终端进行远端管理和维护。

（1）CAT 管理

任何处于正常工作状态下的 Dterm 多功能数字话机，IP Dterm 或 IP 软件电话都可以作为维护终端来对设备进行管理和维护。

（2）MAT 管理

NEAX2000IPS 也可以通过专门的管理终端 MATWorX 来对设备进行管理和维护。如，系统数据的修改，系统软件的升级，新的应用功能软件的输入，系统数据的备份等等。

（3）远程管理

第六章 技术规范

6.1 系统容量

系统容量

项目		系统容量 **注** 1,2							
		1PIM	2PIM	3PIM	4PIM	5PIM	6PIM	7PIM	8PIM
虚拟 PIM		7	6	5	4	3	2	1	0
分机/中继卡	端口数	64	128	192	256	320	884	448	512
	端口数	12	24	35	47	59	71	83	95
AP 卡	端口数	系统最多 256 端口							
	端口数	12	24						
终端总数（模拟分机＋Dterm）		64	128	192	256	320	384	448	512
IP PAD		64		128		192		256	
模拟分机	标准	64	128	192	256	320	384	448	512
	长线	48	96	144	192	240	288	336	384
Dterm	标准	64	128	192	256	320	384	448	512
	长线	24	48	72	96	120	144	168	192
DtermIP(端对端连接)**注** 3		448	384	320	256	192	128	64	0
手机		256							
基站		16	32	48	64	80	96	112	128
ISDN 分机		16	32	48	64	80	96	112	128
中继线	环路启动	64	128	192	256	256	256	256	256
	DID/(4DIT)	48	96	144	192	240	256	256	256
专用线	环路中继	24	48	72	96	120	144	168	192
	2 线 E&M	24	48	72	96	120	144	168	192
	4 线 E&M	24	48	72	96	120	144	168	192
CCIS 中继		最大 127							
DTI/CCIS 数字连	1.5 M-AMI	DTI ：10 ， CCIS: 8							

接 **注** 1	2 M-AMI	每系统最大 8 个连接						
ISDN	1.5 M-AMI	8						
	2 M-AMI	8						
	2BRT/BRT	12	24					
	4BRT	6	12	18	24	24	24	24	24
IP 中继 **注** 4		1	2	3	4	5	6	7	8

系统容量（续）

断电转移连接		8	16	24	32	40	48	56	64
3 方会议		最大 16 组会议							
6/10 方会议	6 方	最大 4 组会议							
	10 方	最大 2 组会议							
32 方会议		最大 8 组会议							
数据端口控制器（DPC）		10	20	30	40	50	50	50	50
DTMF 发送器		最大每系统 32 路							
DTMF 接收器		16		32					
小话务台		8							
SN 716 桌面话务台		8							
Dterm 话务台终端		8							
SMDR 接口		每系统一个							
项目		系统容量							
		1PIM	2PIM	3PIM	4PIM	5PIM	6PIM	7PIM	8PIM
PMS 接口		每系统一个							
ACD/MIS 或 OAI 接口 **注** 5		每系统一个							
远端 PIM		3	6	5	4	3	2	1	0
DID 呼叫转换		1000							
外部呼叫转移		496							
授权代码/强制身份代码/DISA 代码		3000							
留言提醒		1024							
来电(姓名)显示		512							
缩位拨号		10000							
MP 内置 SMDR 呼叫记录		1024							

注:

1. 普通中继数量与 DTI 中继的通道数量总和不超过 256。
2. 表格中的 PIM 指 物理 PIM

地址：西安市东新街金色时代大厦 1234 室 传真：029-87415495
邮编：710005

3. 系统最多容纳 448 个 DtermIP
4. IP 中继的最大通道数量依据有效载荷大小而定（参见下文）

CCIS（点对点， 点对多点）

有效载荷大小	G.729a	G.711	G.723.1
20ms	8 通道	8 通道	
30ms	16 通道	16 通道	16 通道
40ms	16 通道	16 通道	

VoIP(H.323)

有效载荷大小	G.729a	G.711	G.723.1
20ms	6 通道	5 通道	
30ms	8 通道	7 通道	8 通道
40ms	12 通道	10 通道	

注:

5. ACD/MIS 与 OAI 不可同时使用

6.2 编号方案

描述	编号方案（注 1）
分机号码	1 至 8 位（注 2）
网内分机统一编号	4 至 8 位（注 3）
话务台号码	1 至 4 位
中继字冠	1 至 4 位
系统功能访问码	1 至 4 位

注 1: 号码字头必须不同。

注 2:（1）当使用 AP00 接口卡用于 SMDR，PMS，CIS 打印机，MCI 时，分机号码最长为 4 位。

（2）当分机号长超过 6 位时，内置于 MP 卡上的 SMDR 仅输出低 6 位分机号码。

（3）OAI 卡仅支持 4 位分机号码。

注 3: 当 NEAX 2000 IPS 通过 CCIS 连接到 FCCS 网络时，应采用闭合编号方式。

6.3 服务等级

服务等级	描述
分机等级	根据分机性质的不同，NEAX 2000 IPS 支持 7 种等级。 （1） 普通模拟电话（DP，DTMF，DP/DTMF） （2） 多功能数字话机 Dterm （3） 客房电话 （4） 热线电话 （5） 自动对讲 （6） 拨号对讲 （7） 人工对讲
中继限制等级	NEAX 2000 IPS 支持 8 种限制等级。 （1） 无限制 （2） 无限制（1，2） （3） 半限制（1，2） （4） 条件限制（1，2） （5） 完全限制
服务等级限制	16 种服务限制等级。

6.4 IP 技术规范

项目	规范	说明
语音编码方式	G.729a G.723.1(5.3k/6.k) G.711	8kbps CS-ACELP MP-MLQ/ACELP 64 kbps PCM
IP PAD	每卡 32 通道 （自动占用）	
传真通信	FAX 中继方法（T.30）	需要 IP－PAD 卡 G3 传真机（14.4Kbps）
局间/局内信令	H.245	Dterm IP 至 Dterm IP 连接 Dterm IP 至 IP-PAD 连接
	基于 IP 的 PROTIMS	Dterm IP 与 NEAX 2000 IPS 连接
	基于 IP 的 CCIS	点对多点连接
	H.323	基于 H.323 中继之间的连接
抖动控制	动态抖动缓存	
QoS（服务质量）	TOS，IP 优先级	
LAN 接口	10BASE-T/100BASE-TX	速率自适应
回声消除器（IP PAD）	G.168	

有效载荷大小（IP PAD）	10ms-40ms (G.723.1: 30ms)	每卡的最大通道量: 10ms: 12 路 20ms: 20 路 30ms: 30 路 40ms: 32 路
PAD 控制	0dB 至 + 16 dB(+2 dB) 0dB 至－16 dB(－2 dB)	可根据现场条件进行设置

6.5 设备登记服务器(DRS)

内置 DRS 规格		描述	说明
最大可登记终端数		512/MP	
登录	无口令登录	不可行	使用空格作为口令登录
	基于网络的 DRS 认证	不可行	
	基于系统的 DRS 认证	可行	
	MAC 地址认证	可行	
	越权时的确认	可行	
退出	拨打退出口令	可行	
	功能键	可行	
	软键	可行	
DHCP	与 DHCP 服务器协作	可行	

6.6 系统话务量

PIM 数量	1 PIM	2 PIM	3 PIM	4 PIM	5 PIM	6 PIM	7 PIM	8 PIM
系统 话务量	最大 2500 BHCA		最大 5000 BHCA **注**		最大 7500 BHCA **注**		最大 8000 BHCA **注**	

注: 每 FP 2500 BHCA

6.7 电缆长度

环路阻抗 注 1		
模拟分机	标准	600 欧姆

地址：西安市东新街金色时代大厦 1234 室 传真：029-87415495
邮编：710005

	可选	2500 欧姆(DP: 10pps), 1700 (DP: 20pps), 1200 欧姆 (DTMF)		
环路中继	局中继	1700 欧姆		
	专用中继	2500 欧姆		
电缆长度				
电缆长度 注 2			标准	带 AC 适配器
Dterm 75 系列	Dterm 8/8D	8DLC	300 米	**注** 3
		4DLC	300 米	1200 米
		2DLC	850 米	1200 米
	Dterm 16D	8DLC	200 米	**注** 3
		4DLC	200 米	1200 米
		2DLC	850 米	1200 米
	Dterm 32D	8DLC	200 米	**注** 3
		4DLC	200 米	1200 米
		2DLC	850 米	1200 米
	DSS/BLF 控制台 **注** 4	8DLC		300 米
		4DLC		1200 米
		2DLC		1200 米
话务员	Dterm 75	同 Dterm 75		
	小话务台	8DLC	150 米	
		4DLC	150 米	
		2DLC	600 米	
	桌面话务台	8DLC	300 米	**注** 3
		4DLC	350 米	1200 米
		2DLC	350 米	1200 米

注:

1. 环路阻抗包括分机内部阻抗及远端交换机阻抗
2. 电缆长度基于以下条件:
   - 电缆直径为 0.5mm
   - PBX 与终端间无避雷器
3. 8DLC 卡无长线功能， 无论是否配有 AC 适配器
4. DSS/BLF 控制台需要本地 AC/DC 供电

6.8 基站技术规范

说明		规格
基站	BS21A(S 接口)	－43V 时 最大 900 米
	BS21A 带 AC 适配器	－43V 时 最大 960 米

	BS31（U-接口）	－43V 时 最大 800 米（2 线）， －43V 时 最大 1600 米（4 线）
	BS31 带 AC 适配器	最大 5000 米

注:
电缆长度基于以下条件:

- 电缆直径为 0.5mm
- PBX 与终端间无避雷器

6.10 电源要求

交流电源要求		
交流输入电压	90¯132 伏或 180¯264 伏，47¯64 赫兹	
功率消耗和散热		
描述	功率消耗（KVA）	散热（BTU）
1-PIM	0.4	1,365
2-PIM	0.8	2,730
3-PIM	1.2	4,096
4-PIM	1.6	5,461
5-PIM	2.0	6,826
6-PIM	2.4	8,191
7-PIM	2.8	9,556
8-PIM	3.2	10,922

6.11 运行环境

温度	0‘40 摄氏度
相对湿度	小于 90%（无冷凝）

6.12 尺寸和重量

描述	尺寸（宽 X 深 X 高）（毫米）	重量（公斤）
主机		
PIM（满配）	430X223X353	11.5
底座	430X205X62	3.0
Dterm 75 系列数字话机		

Dterm 8	177X224X76	1.0
Dterm 8D	177X229X98	1.1
Dterm16D	177X229X98	1.1
Dterm 32D	201X229X98	1.1
DSS 直选台	177X218X74	0.7
话务台		
SN709/712 小话务台	264X230X110	1.3
SN719 桌面话务台	277X258X132	1.4

第七章 系统功能列表

7.1 商务应用功能

ACCOUNT CODE
ACCOUNT CODE - ATTENDANT
ACCOUNT CODE - Dterm
AC METERING COT
ADD - ON CONFERENCE-Dterm
ADD - ON MODULE-Dterm
AGENT BUSY OUT-UCD
ALARM INDICATIONS
ALPHANUMERIC DISPLAY-Dterm
ANALOG PORT ADAPTER-Dterm
ANNOUNCEMENT SERVICE
ATTENDANT CAMP-ON WITH TONE INDICATION
ATTENDANT CONSOLE LOCKOUT-PASSWORD
ATTENDANT DELAY ANNOUNCEMENT
ATTENDANT LOCKOUT
ATTENDANT LOOP RELEASE
ATTENDANT NIGHT TRANSFER

ATTENDANT OVERRIDE
ATTENDANT SPEED CALLING- SYSTEM SET UP
ATTENDANT TERMINAL-Dterm
ATTENDANT TRAINING JACKS
AUDIBLE INDICATION CONTROL
AUTHORIZATION CODE
AUTOMATIC CALL DISTRIBUTION(ACD)/MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM(MIS)
AUTOMATIC CAMP-ON
AUTOMATIC CHANGE OF NIGHT SERVICE
AUTOMATIC HOLD - Dterm
AUTOMATIC IDLE RETURN – Dterm
AUTOMATIC INTERCOM – Dterm
AUTOMATIC RECALL
AUTOMATIC RECALL – Dterm

BACKGROUND MUSIC – Dterm
BATTERY RELEASE CONTROL
BOSS SECRETARY – MESSAGE WAITING LAMP CONTROL – Dterm
BOSS – SECRETARY OVERRIDE – Dterm
BOSS – SECRETARY TRANSFER – Dterm
BROKER'S CALL
BROKERAGE - HOTLINE - Dterm
BROKERAGE - HOT LINE - OUTSIDE - Dterm
BUSY LAMP FIELD - FIXED
BUSY VERIFICATION

CALL BACK
CALL BACK - DON'T ANSWER
CALL BACK - Dterm
CALL BACK- MULTIPLE ASSIGNMENT
CALL FORWARDING – ALL CALLS
CALL FORWARDING – ALL CALLS – Dterm
CALL FORWARDING – ALL CALLS – OUTSIDE
CALL FORWARDING – BUSY LINE
CALL FORWARDING – BUSY LINE - Dterm
CALL FORWARDING – BUSY LINE - OUTSIDE
CALL FORWARDING – DON'T ANSWER
CALL FORWARDING – DON'T ANSWER - Dterm
CALL FORWARDING – DON'T ANSWER – OUTSIDE
CALL FORWARDING – I'M HERE
CALL FORWARDING – INTERCEPT ANNOUNCEMENT
CALL FORWARDING – OVERRIDE

CALL FORWARDING – SET/RESET BY MAT/CAT
CALL FORWARDING – SET BY DISA
CALL HOLD
CALL HOLE – Dterm
CALL INDICATOR LAMP – Dterm
CALL INFORMATION SYSTEM (CIS)
CALL PARK – Dterm
CALL PARK – SYSTEM
CALL PARK – TENANT
CALL PICKUP – DESIGNATED GROUP
CALL PICKUP – DIRECT
CALL PICKUP – GROUP
CALL PICKUP – GROUP – Dterm
CALL PROCESSING INDICATION
CALL QUEUING
CALL REDIRECT
CALL TRANSFER – ALL CALLS
CALL TRANSFER – ALL CALLS – Dterm
CALL TRANSFER – ATTENDANT
CALL WAITING ANSWER – Dterm
CALL WAITING DISPLAY
CALL WAITING – STATION
CALL WAITING – TERMINATING
CALLED NUMBER DISPLAY – ATTENDANT
CALLED STATION STATUS DISPLAY – Dterm
CALLER ID CLASS*
CALLER ID DISPLAY
CALLER ID – STATION*
CALLING NUMBER DISPLAY – Dterm
CHOICE OF NIGHT SERVICE
CID CALL ROUTING
CLASS OF SERVICE – INDIVIDUAL
CODE CALLING ACCESS
COMMON ROUTE INDIAL
CONFERENCE (32-PARTY)
CONFIGURATION REPORT
CONSECUTIVE SPEED CALLING
CONSULTATION HOLD – ALL CALLS
CONSULTATION HOLD – ALL CALLS – Dterm
CUSTOMER ADMINISTRATION TERMINAL (CAT)

DATA LINE SECURITY
DAY/NIGHT CLASS OF SERVICE

DAY/NIGHT MODE CHANGE BY STATION DIALING
DELAY ANNOUNCEMENT – UCD
DELAY OPERATION
DELAYED RINGING – Dterm
DIAL ACCESS TO ATTENDANT
DIAL BY NAME – Dterm
DIAL INTERCOM – Dterm
DIAL MONITOR – Dterm
DIALED NUMBER IDENTIFICATION SERVICE (DNIS)
DICTATION ACCESS
DID NAME DISPLAY
DIGITAL DISPLAY – STATION
DIGITAL DISPLAY – TRUNK
DIRECT DIGITAL INTERFACE (DDI)
DIRECT INWARD DIALLING (DID)
DIRECT OUTWARD DIALLING (DOD)
DIRECT STATION SELECTION (DSS) CONSOLE
DIRECT – IN TERMINAL (DIT)
DISTINCTIVE RINGING
Dterm
DUAL HOLD – Dterm
DYNAMIC DIAL PAD – Dterm

ELAPSED TIME DISPLAY – Dterm
EXCLUSIVE HOLD – Dterm
EXECUTIVE CALLING
EXECUTIVE RIGHT OF WAY
EXECUTIVE RIGHT OF WAY – Dterm

FAULT MESSAGE
FAULT REPORT SCHEDULING
FAX ARRIVAL INDICATOR – Dterm
FEATURE ACTIVATION FROM SUBLINE – Dterm
FLASH OVER TRUNK
FLASH OVER TRUNK – Dterm
FLEXIBLE NUMBERING OF STATIONS
FLEXIBLE RINGING ASSIGNMENT – Dterm
FORCED ACCOUNT CODE

GROUP CALL – AUTOMATIC CONFERENCE (6/10-PARTY)
GROUP CALL – 2 WAY CALLING
GROUP CALL BY PILOT NUMBER DIALING
GROUP DIVERSION

GROUP LISTENING – Dterm

HANDS FREE ANSWER BACK – Dterm
HANDS FREE DIALLING/MONITORING – Dterm
HOT LINE
HOT LINE- OUTSIDE
HOUSE PHONE
HOWLER TONE SENDING

I – HOLD INDICATION – Dterm
I – USE INDICATION – Dterm
IMMEDIATE RINGING
INCOMING CALL IDENFICATION
INCOMING CENTRAL OFFICE CALL TO TIE LINE CONNECTION
INDIVIDUAL ATTENDANT ACCESS
INDIVIDUAL TRUNK ACCESS
INTER – POSITION CALLING
INTER – POSITION TRANSFER
INTERMEDIATE STATION NUMBER DISPLAY – Dterm
INTERNAL ZONE PAGING – DTREM
IP ENABLED Dterm

LAMP CHECK
LAST NUMBER CALL
LAST NUMBER CALL – ATTENDANT
LAST NUMBER CALL – Dterm
LEAST COST ROUTING – 3/6 DIGIT
LEAST COST ROUTING – TIME OF DAY ROUTING
LINE LOCKOUT
LINE PRESELECTION – Dterm
LINE RE-CONNECT – OTHER LINE – Dterm
LINE RE-CONNECT – SAME LINE- Dterm
LISTED DIRECTORY NUMBER DISPLAY – ATTENDANT
LONG LINE CIRCUIT

MAINTENANCE ADMINISTRATION TERMINAL (MAT)
MANUAL INTERCOM – Dterm
MEET-ME PAGING – ATTENDANT
MEET-ME PAGING – STATION
MESSAGE CENTER INTERFACE (MCI)
MESSAGE REMINDER – Dterm
MESSAGE WAITING LAMP SETTING – ATTENDANT
MESSAGE WAITING LAMP SETTING – STATION

MFC INCOMING CALL*
MFC OUTGOING CALL
MICROPHONE CONTROL – Dterm
MISCELLANEOUS TRUNK ACCESS
MISCELLANEOUS TRUNK RESTRICTION
MULTI-FUNCTION KEY – ATTENDANT
MULTIPLE CALL FORWARDING – ALL CALLS
MULTIPLE CALL FORWARDING – BUSY LINE
MULTIPLE CALL FORWARDING – DON'T ANSWER
MULTIPLE CONSOLE OPERATION
MULTIPLE LINE OPERATION – Dterm
MUSIC ON HOLD
MUTE KEY – Dterm

NAILED – DOWN CONNECTION
NAME DISPLAY – Dterm
NIGHT CONNECTION – FIXED
NIGHT CONNECTION – FLEXIBLE
NON-DELAY OPERATION
NON-EXCLUSIVE HOLD – Dterm
NON-SQUARE LINE ASSIGNMENT – Dterm
NON-VOLATILE GENERIC PROGROM

OFF-HOOK ALARM
ON-LINE MAINTENANCE
OPEN APPLICATION INTERFACE (OAI)
OUTGOING TRUNK QUEUING
OUTGOING TRUNK QUEUING – Dterm
OVERFLOW ANNOUNCEMENT – UCD
OVERFLOW FOR TAS QUEUE

PAD LOCK
PAGING ACCESS
PAGING TRANSFER
PASSING DIAL TONE
PASSWORD
PAUSE ENTRY – Dterm
PEGCOUNT
PERIODIC TIME INDICATION TONE
POOLED LINE ACCESS – Dterm
POWER FAILURE TRANSFER
PRIME LINE PICKUP – Dterm
PRIORITY CALL

PRIVACY ON ALL LINES – Dterm
PRIVACY RELEASE – Dterm
PRIVACY – Dterm
PUSHBUTTON CALLING
PUSHBUTTON CALLING – ATTENDANT ONLY
PUSHBUTTON TOROTARY CONVERSION

Q-SIG CIRCUIT SWITCHED BASIC CALL – ESTI VERSION
QUEUE LIMIT FOR TAS

RADIO PAGING
RELAY CONTROL FUNCTION KEY – Dterm
REMOTE MAT
REMOTE PIM
REMOTE SYSSTEM DATA CHANGE
REMOVE AND RESTORE SERVICE
RESERVE POWER
RESIDENT SYSTEM PROGRAM
RESTRICTION FOR OUTGOING CALLS
RETURN SCHEDULE- Dterm
RING FREQUENCY CONTROL – Dterm
RINGING LINE PICKUP – Dterm
ROTARY DIAL CALLING
ROUTE ADVANCE

SAVE AND REPEAT – Dterm
SECURITY ALARM
SELF DIAGNOSIS
SERIAL CALL
SERVICE DISPLAY – Dterm
SET RELOCATION
SINGLE DIGIT FEATURE ACCESS CODE
SINGLE DIGIT FEATURE CODE
SINGLE DIGIT STATION CALLING WITH TIMING
SINGLE DIGIT STATION CALLING W/O TIMING
SMART CONSOLE (SN709/72 ATTCON)
SMART CONSOLE (SN716 DESKCON)
SOFTWARE LINE APPEARANCE – Dterm
SOFT KEY – Dterm
SPECIAL DIAL TONE
SPEED CALLING OVERRIDE – SYSTEM
SPEED CALLING – ONE TOUCH – Dterm
SPEED CALLING – STATION

SPEED CALLING – SYSTEM
SPEED CALLING – SYSTEM – Dterm
SPLIT CALL FORWARDING – ALL CALLS
SPLIT CALL FORWARDING – BUSY LINE
SPLIT CALL FORWARDING – DON'T QANSWER
SPLITTING
SPLITTING – Dterm
STACK DIAL - ATTENDANT
STACK DIAL – Dterm
STATION/ATTENDANT CONTROLLED CONFERENCE (6/10-PARTY CONFERENCE)
STATION CAMP-ON
STATION HUNTING – CIRCULAR
STATION HUNTING – SECRETARIAL
STATION HUNTING – TERMINAL
STATION LINE STATUS DISPLAY
STATION MESSAGE DETAIL RECORDING (SMDR)
STATION TO STATION CALLING
STATION TO STATION CALLING – OPERATOR ASISTANCE
STEP CALL
SYSTEM CLOCK SETUP BY STATION DIALING

TANDEM SWITCHING OF TIE TRUNKS – 2/4-WIRE
TENANT SERVICE
THREE-WAY CALLING
TIE LINE ACCESS
TIE LINE CONNECTION WITH PAD CONTROL
TIME DISPLAY
TIME DISPLAY – Dterm
TIMED QUEUE – Dterm
TIMED REMINDER
TOLL DENIAL/TOLL DIVERSION
TOLL RESTRICTION – TOTAL DIGIT COUNT
TOLL RESTRICTION – 3/6-DIGIT
TRUNK ANSWER FROM ANY STATION (TAS)
TRUNK GROUP BUSY DISPLAY
TRUNK LINE APPEARANCE – Dterm
TRUNK TO TRUNK CONNECTION
TRUNK TO TRUNK TRANSFER BEFORE ANSWER BY ATTENDANT CONSOLE
TRUNK TO TRUNK – THIRD PARTY CANCELLATION

UNIFORM CALL DISTRIBUTION (UCD)
UNIFORM NUMBERING PLAN
UNIVERSAL SENDER

VARIABLE TIMING PARAMETERS
VOICE CALL – ATTENDANT
VOICE CALL – Dterm
VOICE GUIDE
VOICE MAIL INTEGRATION
VOICE MESSAGE SYSTEM
VOIP
VOLUME CONTROL – Dterm

WHISPER PAGE

7.2 酒店/医院应用功能

AUTOMATIC WAKE UP

CHECK IN/CHECK OUT

DIRECT DATA ENTRY
DO NOT DISTURB
DO NOT DISTURB – SYSTEM

GUEST NAMEDISPLAY THROUGH PMS
GUEST ROOM TO GUEST ROOM CALLING RESTRICTION
GUEST / ADMINISTRATIVE SERVICE

HOTEL / MOTEL FRONT DESK TERMINAL
HOTEL / MOTEL CONSOLE

MAIDSTATUS
MESSAGE REGISTRATION
MESSAGE WAITING

PMS INTERFACE
PRINTER CONTROL – FRONT DESK TERMINAL

ROOM CUT OFF
ROOM NUMBER DISPLAY ON STATION
ROOM STATUS

SPLIT ACCESS

7.3CCIS 共路信令功能

ATTENDANT CAMP ON WITH TONE INDICATION – CCIS
ATTENDANT CONTROLLRD CONFERENCE – CCIS
AUTOMATIC RECALL – CCIS

BROKERAGE – HOT LINE – CCIS
BUSY LAMPFIELD (BLF) – CCIS
BUSY VERIFICATION – CCIS

CALL BACK – CCIS
CALL FORWARDING – ALL CALLS – CCIS
CALL FORWARDING – BUSY LINE – CCIS
CALL FORWARDING – DON'T ANSWER – CCIS
CALL FORWARDING – INTERCEPT – CCIS
CALL FORWARDING – OVERRIDE – CCIS
CALL PROCESSING INDICATION – CCIS
CALL TRANSFER – ALL CALLS – CCIS
CALLED STATION STATUS DISPLAY – CCIS
CALLING NAME DISPLAY – CCIS
CALLING NUMBER DISPLAY – CCIS
CCIS NETWORKING VIA IP
CENTRALIZED BILLING – CCIS
CENTRALIZED DAY/NIGHT MODE CHANGE – CCIS
CENTRALIZED MAT – CCIS
CONSULTATION HOLD – ALL CALLS – CCIS

DATA LINE SECURITY – CCIS
DELUXE TRAVELING CLASS MARK – CCIS
DIAL ACCESS TO ATTENDANT – CCIS
DIGITAL DISPLAY – STATION – CCIS
DIRECT-IN TERMINATION – CCIS
DISTICTIVE RINGING – CCIS
DO NOT DISTURB – CCIS
DUAL HOLD – CCIS

ELAPSED TIME DISPLAY – CCIS

FLEXIBLE NUMBERING OF STATION – CCIS

HANDS-FREE ANSWER BACK – CCIS
HOT LINE – CCIS

HOUSE PHONE – CCIS

INCOMING CALL INDENTIFICATION – CCIS
INDIVIDUAL ATTENDANT ACCESS – CCIS

LDN NIGHT CONNECTION – CCIS
LINK ALARM DISPLAY – CCIS
LINK RECONNECT – CCIS

MESSAGE WAITING LAMP SETTING – ATTENDANT – CCIS
MESSAGE WAITING LAMP SETTING – STATION – CCIS
MISCELLANEOUS TRUNK ACCESS – CCIS
MISCELLANEOUS TRUNK RESTRICTION – CCIS
MULTIPLE CALL FORWARDING – ALL CALLS – CCIS
MULTIPLE CALL FORWARDING – BUSY LINE – CCIS
MULTIPLE CALL FORWARDING – DON'T ANSWER – CCIS
MULTIPLE CONSOLE OPERATION – CCIS

NETWORK STATION NUMBER – CCIS
NIGHT CONNECTION – FIXED – CCIS
NIGHT CONNECTION – FLEXIBLE – CCIS

OUTGOING TRUNK QUEUING – CCIS

PAGING ACCESS – CCIS

RESTRICTION FROM OUTGOING CALLS – CCIS

SERVICE DISPLAY – CCIS
SINGLE DIGIT STATION CALLING – CCIS
STATION CONTROLLED CONFERENCE – CCIS
STATION TO STATION CALLING – CCIS
STATION TO STATION CALLING – OPERATOR ASSISTANCE – CCIS

TOLL RESTRICTION – 3/6 DIGIT – CCIS
TRUNK ANSWER FROM ANY WAY STATION – CCIS
TRUNK TO TRUNK RESTICTION – CCIS

UNIFORM NUMBERING PLAN – CCIS

VOICE CALL – CCIS
VOICE MAIL INTEGRATION – CCIS
VOICE MAIL PRIVATE PASSWORD – CCIS

7.4ISDN 功能

CALLINGPARTY RECOGNITION SERVICE (DIRECT-IN TERMINATION (DIT))

DID ADDRESSING
DID AND DOD ADDRESSING

EVENT BASED CCIS

ISDN TERMINAL

SID TO NETWORK – PRESENT
SID TO TERMINATIONG USER – DISPLAY
SUB ADDRESS - PRESENT

8.5 无线通信系统功能（PHS）

ANALOG PBX INTERFACE
ANNOUNCEMENT – PS NO ANSWER
ANNOUNCEMENT – PS OUT OF CELL
AUTOMATIC RELEASE – OUT OF CELL CALLS

CALL FORWARDING – NOT AVAILABLE
CCIS INTERFACE
CALLING NAME DISPLAY – PS
CALLING NUMBER DISPLAY – PS

DTMF SIGNAL SENDER

GROUP CALL – AUTOMATIC CONFERENCE (6/10-PARTY)
GROUP CALL – 2 WAY CALLING

HANDOVER
INDIVIDUAL PS CALLING

MULTI-LINE OPERATION – PS

NUMBER SHARING

OUT OF CELL INDICATION

PS AUTHORIZATION
PS LOCATION REGISTRATION
PRESENT DIALING

QUICK DIALING

RADIO CHANNEL CHANGEOVER
REDIAL – PS

SPEECH ENCRYPTION
STATION HUNTING – NOT AVAILABLE
STATION SPEED DIALING – PS

VOICE MAIL INDICATION

WCS INTERGRATED TYPE